

BIURO PROJEKTOWE DROWiK

95-070 RĄBIEŃ AB, UL. MALWOWA 23B, NIP 727-237-28-77,

EMAIL: PFRYNIA@WP.PL, TEL. 606 77 96 29, FAX (42) 203 27 44

ZADANIE

Budowa ulic: Topazowej, Agatowej, Granitowej, Perłowej, Krzemowej, Jurajskiej, Diamentowej, Solnej, Dalekiej, Dolomitowej, bez nazwy (10KDD), Św. Kingi, Jana Kiepury, Rubinowej, Złotej w Bełchatowie wraz z odwodnieniem, odejściami kanalizacji sanitarnej i deszczowej w granicach pasa drogowego, oświetleniem i usunięciem kolizji

INWESTOR

**MIASTO BEŁCHATÓW
UL. KOŚCIUSZKI 1
97-400 BEŁCHATÓW**

ZAMAWIAJĄCY

**MIASTO BEŁCHATÓW
UL. KOŚCIUSZKI 1
97-400 BEŁCHATÓW**

TYTUŁ

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA WODKAN**

OPRACOWAŁ

PROJEKTANT

**MGR INŻ. JACEK SZELIGA
UPR. 59/90/WŁ i 63/93 SK-CE**

DATA

LUTY 2017

D-01.03.05 Budowa podziemnych linii wodociągowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podziemnych linii wodociągowych związanych z realizacją zadania pt.: „Budowa ulic: Topazowej, Agatowej, Granitowej, Perłowej, Krzemowej, Jurajskiej, Diamentowej, Solnej, Dalekiej, Dolomitowej, bez nazwy (10KDD), Św. Kingi, Jana Kiepury, Rubinowej, Złotej w Bełchatowie wraz z odwodnieniem, odejściami kanalizacji sanitarnej i deszczowej w granicach pasa drogowego, oświetleniem i usunięciem kolizji”

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna (STWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Niniejsza specyfikacja techniczna (STWiOR) dotyczy budowy podziemnych linii wodociągowych opisanych w p. 1.1. Zakres stosowania dotyczy wykonania przebudowy linii wodociągowych – 2 przyłączy w etapie II, oraz przestawienia hydrantów p.poż. we wszystkich etapach zadania.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

1.4.2. Rura ochronna - rura o średnicy większej od przewodu wodociągowego służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza przeszkodę terenową (korpus drogowy) ewentualnych przecieków wody.

1.4.3. Hydrant p.poż. - Hydrant nadziemny przeznaczony jest do pobierania z sieci wodociągowej wód pitnych na potrzeby p.poż.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.2. Rury przewodowe

Rodzaj rur, ich średnice powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

2.3. Rury ochronne

Rury ochronne należy wykonać z materiałów trwałych, szczelnych, wytrzymałych mechanicznie i odpornych na działanie czynników agresywnych. Powierzchnie ścianek powinny być od wewnątrz i zewnątrz odpowiednio zaizolowane.

2.4. Hydranty nadziemne

Należy stosować hydranty nadziemne o istniejącej średnicy nominalnej z uwagi na wykorzystanie (przestawienie) istniejących.

2.5. Bloki oporowe

Należy stosować:

- bloki oporowe prefabrykowane z betonu zwykłego klasy B25 odpowiadające wymaganiom normy BN-81/9192-04 [57] i BN-81/9192-05 [58] na odejściach hydrantów p.poż. od przewodów o średnicach od 100 do 400 mm i ciśnieniu próbnym nie przekraczającym 0,98 MPa,

2.6. Składowanie materiałów

Z uwagi na mały zakres nie zakłada się składowania materiałów na budowie. Nawiertki i rury wbudowywać bezpośrednio po dostarczeniu na budowę, a hydranty p.poż po ich demontażu. Z uwagi na mały zakres należy je wbudowywać

2.6.1. Rury przewodowe i ochronne

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków bhp.

Ponadto:

rury z tworzyw sztucznych (PCW, PE i PP) należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać: rur PCW i PE 1,5 m, natomiast rur PP - 1,0 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C,

- a) rury stalowe można przechowywać w wiązkach lub luzem. Rury o średnicach poniżej 30 mm tylko w wiązkach,
- b) rury żeliwne i żelbetowe powinny być ułożone w stosach na przemian kielichami lub kołnierzami. Warstwy rur należy przedzielić listwami drewnianymi, przy czym listwy te powinny być grubsze od wystających części.

2.6.2 Armatura przemysłowa (zasuwki, nasuwki, kompensatory, hydranty)

Armatura zgodnie z normą PN-92/M-74001 [34] powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

2.6.3 Włazy, stopnie i skrzynki uliczne

Włazy, stopnie i skrzynki mogą być przechowywane na wolnym powietrzu z dala od substancji działających korodująco. Składowiska powinny być utwardzone i odwodnione.

Włazy powinny być posegregowane wg klas.

2.6.4 Kręgi

Kręgi należy składować na placach lub gruncie nieutwardzonym wyrównanym i odwodnionym pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.6.5 Cegła kanalizacyjna

Cegła kanalizacyjna może być przechowywana na składowiskach otwartych.

Wykonawca jest zobowiązany do składowania cegieł na składowiskach wyrównanych i utwardzonych, z odpowiednimi spadkami umożliwiającymi odprowadzenie wód opadowych. Składowiska powinny być oczyszczone z gruzu, błota lub innych zanieczyszczeń.

Cegły w miejscu składowania powinny być ułożone w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość przeliczenia, racjonalne wykorzystanie miejsca i zgodny z wymaganiami bhp.

Cegły powinny być ułożone w jednostkach ładunkowych lub luzem w stosach albo pryzmach. Jednostki ładunkowe mogą być ułożone jedne nad drugimi maksymalnie w 3 warstwach o łącznej wysokości nie przekraczającej 3,0 m.

Przy składowaniu cegieł luzem maksymalna wysokość stosów i pryzm nie powinna przekraczać 2,2 m.

2.6.6 Bloki oporowe

Składowisko prefabrykatów bloków oporowych należy lokalizować jak najbliżej miejsca wbudowania. Bloki oporowe należy ustawiać w pozycji wbudowania, bloki typoszeregu można składować w pozycji leżącej na podkładach drewnianych warstwami po 3 lub 4 sztuki.

2.6.7 Kruszywo

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu.

Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

2.6.8 Cement

Cement powinien być przechowywany w silosach. Na budowie powinny znajdować się silosy w ilości zapewniającej ciągłość robót.

Składowanie cementu w workach Wykonawca zapewni w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci.

Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt montażowy musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu

Środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonania robót

Zasady wykonania robót są następujące:

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą pompowaną z wykopów lub z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki:

- a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren;
- b) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu;
- c) w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

5.3. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako otwarte obudowane. Metody wykonywania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

5.4. Przygotowanie podłoża

Rodzaj podłoża jest zależny od rodzaju gruntu w wykopie.

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa podłożem jest grunt naturalny przy nienaruszonym dnie wykopu, spełniający wymagania normy PN-85/B-10726 [12].

W gruntach spoistych lub skalistych należy wykonać podłoże wzmocnione z warstw pospółki lub żwiru z domieszką piasku grubości od 15 do 20 cm, zgodnie z PN-53/B-06584 [9].

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy żwiru lub tłucznia z piaskiem grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi.

5.5. Roboty montażowe

5.5.1. Warunki montażu

Głębokość ułożenia przewodów – przyłączy oraz przestawienia hydrantów wynika z istniejących rzędnych posadowienia sieci wodociągowej, a ponadto uwzględniając głębokość przemarzania przykrycie (hn) mierzone od wierzchu przewodu do powierzchni projektowanego terenu było większe niż 1,4m. Odległość osi przewodu w planie od urządzeń podziemnych i naziemnych oraz od ściany budowli powinna być zgodna z dokumentacją.

5.5.2. Wytyczne wykonania przewodów

Wykonawca jest zobowiązany do układania rur – przyłączy z tworzyw sztucznych w temperaturze od +5 do +30°C i uprzednim odbiorze przez inspektora nadzoru wykopu

5.5.3. Hydranty naziemne

Hydranty należy umieszczać w lokalizacji podanej w dokumentacji projektowej:

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót odpowiadają zapisom dokumentacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót są następujące:

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową z uwagi na ryczałtowe rozliczenie jest cały zakres wykonanych robót objętych zamówieniem.

8. Odbiór robót

8.1. Zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności regulują warunki kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. BN-74/6366-03 Rury polietylenowe typ 50. Wymiary.
2. BN-74/6366-04 Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne.

D.03.01.01. KANALIZACJA DESZCZOWA (ODWODNIENIE) ORAZ PRZYŁĄCZA KS I KD

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania pt.: „*Budowa ulic: Topazowej, Agatowej, Granitowej, Perłowej, Krzemowej, Jurajskiej, Diamentowej, Solnej, Dalekiej, Dolomitowej, bez nazwy (10KDD), Św. Kingi, Jana Kiepury, Rubinowej, Złotej w Bełchatowie wraz z odwodnieniem, odejściami kanalizacji sanitarnej i deszczowej w granicach pasa drogowego, oświetleniem i usunięciem kolizji*”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (STWiOR) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej (sieci oraz przykanalików oraz wpustów deszczowych, a także przyłączy ks i kd).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.2. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia - wpustu deszczowego z siecią kanalizacji .

1.4.3. Przyłącze – odcinek od sieci do granicy pasa drogowego umożliwiający odprowadzenie ścieków i/lub wód opadowych do sieci.

1.4.4. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.5. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

2. MATERIAŁY

2.1. Rury kanałowe

Zgodnie z dokumentacją projektową przewiduje się następujące rury kanałowe z rur litych PVC-U-S, średnicy odpowiadającej przykanalikom i sieci podane w dokumentacji

2.2. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki stosować prefabrykowane z kręgów żelbetonowych - wg załączonego w dokumentacji rysunku zapewniających szczelne osadzeniem rur. Średnica studzienek zgodna z dokumentacją.

2.3. Studzienki ściekowe

Wpusty uliczne żeliwne uchylne, zatraskowe typ 400 powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 [12] i PN-H-74080-04 [13].

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Rury kanałowe

Rury można składać na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej, zawsze zgodnie z zaleceniami producenta.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.4.2. Kręgi

Studnie kanalizacyjne i wpusty deszczowe można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania robót kanalizacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek przedsięwziętych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

4. TRANSPORT

4.1. Transport rur kanałowych

Rury, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2. Transport kręgów studni i wpustów deszczowych

Transport powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

4.3. Transport wpustów żeliwnych

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru..

5.3. Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić w sposób opisany w dokumentacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola i jakość robót odpowiada zapisom dokumentacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową z uwagi na ryczałtowe rozliczenie jest cały zakres wykonanej i odebranej kanalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i przykanaliki,
- wykonane studzienki ściekowe i kanalizacyjne,
- zasypyany zagęszczony wykop.
- regulacja wysokościowa w końcowej fazie budowy.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności regulują warunki kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
2. PN-70/C-89015 Rury z tworzyw sztucznych

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog budownictwa
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki rewizyjne i połączeniowe
 - KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg
 - KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
2. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa